

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- ① BLACK BORDERS
 - TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
 - FADED TEXT
 - ILLEGIBLE TEXT
 - SKEWED/SLANTED IMAGES
 - COLORED PHOTOS
 - BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
 - GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

A104

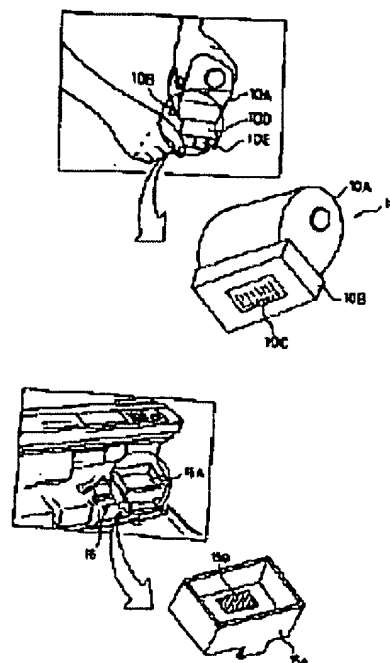
IMAGE FORMING DEVICE

Patent number: JP4062564
Publication date: 1992-02-27
Inventor: NOMURA NORIYUKI; others: 01
Applicant: TOSHIBA CORP; others: 01
Classification:
 - International: G03G15/00; G03G15/08
 - european:
Application number: JP19900173337 19900630
Priority number(s):

Abstract of JP4062564

PURPOSE: To automatically instruct optimum conditions corresponding to the types of toner to a device main body and to discriminate whether or not the toner is a toner to be originally used to the device main body by providing a means setting/instructing a operating state on the side of a toner cartridge, a means discriminating instructing information on this image forming device and a control means.

CONSTITUTION: The toner cartridge 10 is composed of a container 10A and a attaching/detaching part 10B, and a bar code 10C as an instructing means 10 is attached to the bottom surface of the attaching/detaching part 10B. Then, for attaching the toner cartridge 10 to the device main body, a seal 10E stuck to a toner discharging part 10D is peeled off, and fitted in the cartridge receiving part of the device main body. On the other hand, on a place corresponding to the bar code 10C of the toner cartridge receiving part 15A provided on the transfer part 15 of the device main body, an optical sensor 15B is attached, and its detecting signal is sent to the driving and control parts of the device main body. Thus, the supplying of unsuitable toner is prevented, and optimum supplying conditions corresponding to the used toner are automatically selected.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-62564

⑬ Int.Cl.⁵G 03 G 15/00
15/08

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

8004-2H
7810-2H

⑭ 公開 平成4年(1992)2月27日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑮ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 平2-17337

⑰ 出 願 平2(1990)6月30日

⑱ 発 明 者 野 村 紀 之 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝インテリジェントテクノロジー株式会社内

⑲ 発 明 者 吉 田 修 自 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝インテリジェントテクノロジー株式会社内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 出 願 人 東芝インテリジェントテクノロジー株式会社 神奈川県川崎市幸区柳町70番地

㉒ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

明 細 書

(産業上の利用分野)

本発明は、トナーカートリッジを備えた画像形成装置の改良に関するものである。

(従来の技術)

電子複写機やレーザービームプリンタなどにおける画像形成装置としては、転写剤(トナー)を装置本体に着脱可能な容器に内蔵せしめたトナーカートリッジを備えたものが主流を占めている。すなわち、トナーの交換や補給の必要性が生じた場合には、第4図に示したように、装置本体のフロントカバーを取り外して、装置本体から転写装置15の部分を矢印A方向へ引き出す。

次いで第5図に示したように、容器受部15Aからトナーカートリッジ10を矢印B方向へ取り外し、新規または他のトナーカートリッジと交換して、これを再び装置本体へ組み込むことにより、トナーの交換や補給の作業の簡易化が図られているのである。

(発明が解決しようとする課題)

しかるに、最近では電子複写機によるカラー

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) トナーカートリッジを装置本体に着脱可能に設けた画像形成装置において、上記トナーカートリッジ側に設けられ前記画像形成装置の動作状態を設定指示する指示手段と、前記画像形成装置に設けられ前記指示手段にて指示される情報を判別する判別手段と、この判別手段にて判別された情報に基づいて、前記画像形成装置の動作状態を設定する制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置。

(2) 指示手段がバーコードであることを特徴とする請求項第1項記載の画像形成装置。

(3) 判別手段が光学的センサであることを特徴とする請求項第1項記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

特開平 4-62564 (2)

印刷の普及等から、多種類のトナーを使い分ける必要を生じている。

そして、装置本体にもトナーの種類（例えば色）に応じて、夫々最適の供給条件（例えばトナーの補給時間や量）を設定し、記憶させておく必要を生じており、例えばあるトナーを使用する場合には、そのトナー特有の供給条件を選択し、常に一定の条件を継続するのが一般的である。

しかしながら、上述した従来の画像形成装置においては、装置本体がトナーの種類の相違を判別できないため、例えば黒色のトナーの使用条件において、間違えて赤色のトナーを内蔵するトナーカートリッジを装着した場合には、そのまま誤った供給条件で複写が継続されってしまうというエラーを招き易く、また同一色のトナーであっても、粒子径等のロットの異なるトナーを内蔵するトナーカートリッジを間違えて装置本体に装着した場合には、異なる供給条件がそのまま継続されるために、トナーの供給が安定せず、コピー品質にバラツキを生じ、均一なコピー画像が得られなくな

指示すること、及び装置本体に本来用いるべきトナーを内蔵するトナーカートリッジであるか否かを判別することが可能な画像形成装置を提供することにある。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

すなわち本発明は、トナーカートリッジを装置本体に着脱可能に設けた画像形成装置において、上記トナーカートリッジ側に設けられ前記画像形成装置の動作状態を設定指示する指示手段と、前記画像形成装置に設けられ前記指示手段にて指示される情報を判別する判別手段と、この判別手段にて判別された情報に基づいて、前記画像形成装置の動作状態を設定する制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置を提供するものである。

（作用）

本発明の画像形成装置は、新しいトナーカートリッジを装着した場合には、そのトナーカートリッジが内蔵するトナーに最適の供給条件を装置

するという問題があった。

さらに、最近ではトナーカートリッジの製造メーカーが急増し、類似した構造のトナーカートリッジが数多く出回っているが、装置本体のメーカーが指定した以外の他のメーカーが製造したトナーカートリッジを使用する場合にも、装置本体はこれを判別することができない。

しかるに、製造メーカーが異なる場合において、トナーの色や品質が本来同じであり、装置本体に適用した場合の性能に問題がないとしても、保守・販売・保証上の不具合を生じ、またトナーの色が同一であっても品質が異なる場合には、供給条件が一致しないために所定のコピー画像が得られないばかりか、トナーの飛散などのエラーを招きやすいという問題があった。

そこで本発明の課題は、上述した従来の画像形成装置が有する問題点を解決することにある。

したがって、本発明の目的は、装置本体に装着した場合に、トナーカートリッジが内蔵するトナーの種類に応じた最適条件を装置本体へ自動的に

本体に指示できるばかりか、間違えて色や品質の異なるトナーを内蔵するトナーカートリッジを装着した場合には装置本体の動作を停止することができる。

したがって、本発明の画像形成装置によれば、装置本体に装着した場合に、トナーカートリッジが内蔵するトナーの種類に応じた最適条件を装置本体へ自動的に指示すること、及び装置本体に本来用いるべきトナーを内蔵するトナーカートリッジであるか否かを判別することが夫々可能であり、画像形成時におけるエラーやミス及び装置本体の誤動作や故障などを効果的に解消することができる。

（実施例の説明）

以下、図面にしたがって、本発明の画像形成装置の実施例について詳細に説明する。

第1図は本発明の画像形成装置を適用した電子複写機の断面説明図、第2図（a）、（b）は本発明の画像形成装置におけるトナーカートリッジの斜視説明図、第3図（a）、（b）は同トナー

特開平 4-62564 (3)

カートリッジ受部の斜視説明図である。

まず本発明の画像形成装置が適用される、代表的な電子複写機の構成および機能の概要について、第 1 図にしたがって説明する。

第 1 図において、複写機本体の上面には、複写工程に伴って往復動する原稿載置台 11 が設けられていると共に、本体内の略中央には、上記原稿載置台 11 の往復動と同期して回転するドラム状被現像部としての感光体ドラム 12 が軸支されている。

この感光体ドラム 12 と原稿載置台 11 との間には、ランプ、レンズ及びミラー等よりなる露光装置 13 が設けられ、原稿載置台 11 にある原稿を照射し、その反射光を感光体ドラム 12 上に導いて、原稿像を結像するようになっている。

また感光体ドラム 12 の周囲には、この結像位置から感光体ドラム 12 の回転方向に沿って順に、現像装置 14、転写装置 15、剥離装置 16、除電装置 17、清掃装置 18、除電ランプ 19 及び帯電装置 20 が配置されており、現像装置 14

へはトナーカートリッジ 10 からトナー（トナー）が供給される。

また本体内には、感光体ドラム 12 と転写装置 15 および剥離装置 16 との間を経る転写紙の移送路 21 が設けられ、その基端は本体の一側に設けられた手差しガイド 22 または給紙カセット 23 から独立的に給紙する給紙装置 24 に、その末端は定着装置 25 を経て排紙トレイ 26 に対向している。

しかし、まず、帯電装置 20 および露光装置 13 により感光体ドラム 12 上に原稿に対応する静電潜像が形成される。

次いでこの静電潜像が現像装置 14 によりトナーを付与されて現像されることにより、感光体ドラム 12 上にトナー像が形成される。

このトナー像は、給紙装置 24 により給紙された転写紙上に転写装置 15 で転写され、このトナー像が転写された転写紙は、剥離装置 16 により感光体ドラム 12 から剥離された後、定着装置 25 によりトナー像が定着され、排紙トレイ 26 に

排紙される。

一方、転写紙上に転写されないで、感光体ドラム 12 上に残留しているトナーは、除電装置 17 で除電された後、清掃装置 18 で除去され、トナーが除去された感光体ドラム 12 は、除電ランプ 19 により除電され、次の工程に入る。

上記の構成からなる電子複写機において、本発明の画像形成装置は、その転写装置 15 にトナーカートリッジ 10 が、着脱自在に取付けられている。

トナーカートリッジ 10 は第 2 図（a）、（b）示したように、容器 10A 及び装置本体に対する着脱部 10B とからなり、上記脱着部 10B の下面には指示手段としてのバーコード 10C が取付けられている。

そして、このトナーカートリッジ 10 を装置本体へ取付けるには、第 2 図（a）のようにトナー出口 10D に貼られたシール 10E を剥がし、これを装置本体のトナーカートリッジ受部へ嵌め込むのみで、安定なトナーの補給が行われる。

一方、第 3 図（a）、（b）に示したように、装置本体の転写部 15 に設けられたトナーカートリッジ受部 15A における上記バーコード 10C との対応箇所には、判別手段としての光学的センサー 15B が取付けられており、このセンサー 15B はその検知信号を装置本体の駆動部及び制御部へと送るよう構成されている。

そして、上記トナーカートリッジ 10 のバーコード 10C には、例えば次のような情報が記憶されている。

- ① トナーの色種
- ② トナーのロット（粒径、密度等）
- ③ トナーの製造メーカー
- ④ トナーの適合機種
- ⑤ トナーの最適供給条件

また、トナーカートリッジ受部 15A のセンサー 15B は、上記バーコード 10C の情報に対応する検知機能を有しており、上記①～④の情報に対する検知信号は装置本体の駆動部へ、上記⑤の情報に対する検知信号は装置本体の制御部へと送

特開平 4-62564 (4)

られるようになっている。

すなわち、トナーカートリッジ 10 内のトナーが不足してきて、上述した第 4 図及び第 5 図の手順にしたがって、同色かつ同種類のトナーを内蔵する新しいトナーカートリッジと交換する際に、色の異なるトナー、ロットの異なるトナー等を内蔵したトナーカートリッジや、他のメーカーが製造したトナーカートリッジ等を誤って装置本体に装着した場合には、センサー 15 B がこれを検知し、装置本体の駆動部に停止命令を送るため、不適合なトナーの供給を効果的に防止することができる。

また、装置本体に記憶された正しいトナーを内蔵するトナーカートリッジであることをセンサー 15 B が検知した場合には、装置本体の駆動は続行され、同時にセンサー 15 B がバーコード 10 C の上記情報⑤を読み取ることで、使用するトナーに見合った最適の供給条件が自動的に選択されるのである。

[発明の効果]

の斜視説明図、第 3 図 (a)、(b) は同トナーカートリッジ受部の斜視説明図、第 4 図及び第 5 図は従来の電子複写機における画像形成装置の斜視説明図である。

- 10 …… トナーカートリッジ
- 10 A …… 容器
- 10 B …… 着脱部
- 10 C …… 指示手段 (バーコード)
- 10 D …… トナー出口
- 10 E …… シール
- 15 …… 転写装置
- 15 A …… トナーカートリッジ受部
- 15 B …… 判別手段 (光学的センサー)

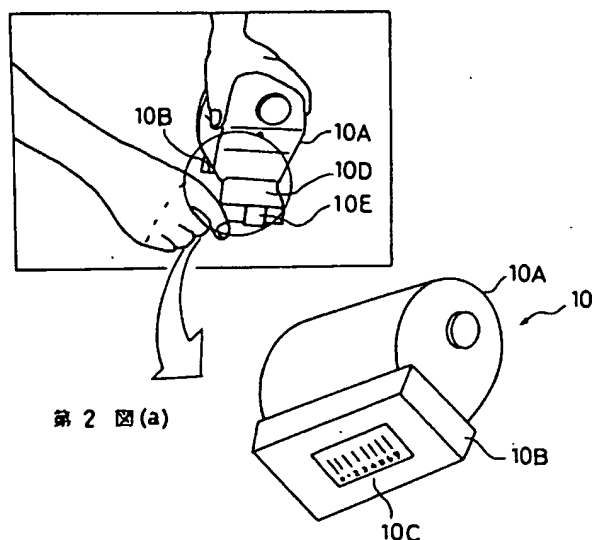
代理人弁護士 三好 秀和

本発明は、上述したように構成したから、新しいトナーカートリッジを装着した場合には、そのトナーカートリッジが内蔵するトナーに最適の供給条件を装置本体に指示できるばかりか、間違っても色や品質の異なるトナーを内蔵するトナーカートリッジを装着した場合には装置本体の動作を停止することができる。

したがって、本発明の画像形成装置によれば、装置本体に装着した場合に、トナーカートリッジが内蔵するトナーの種類に応じた最適条件を装置本体へ自動的に指示すること、及び装置本体に本来用いるべきトナーを内蔵するトナーカートリッジであるか否かを判別することが夫々可能であり、画像形成時におけるエラーやミス及び装置本体の誤動作や故障などを効果的に解消することができる。

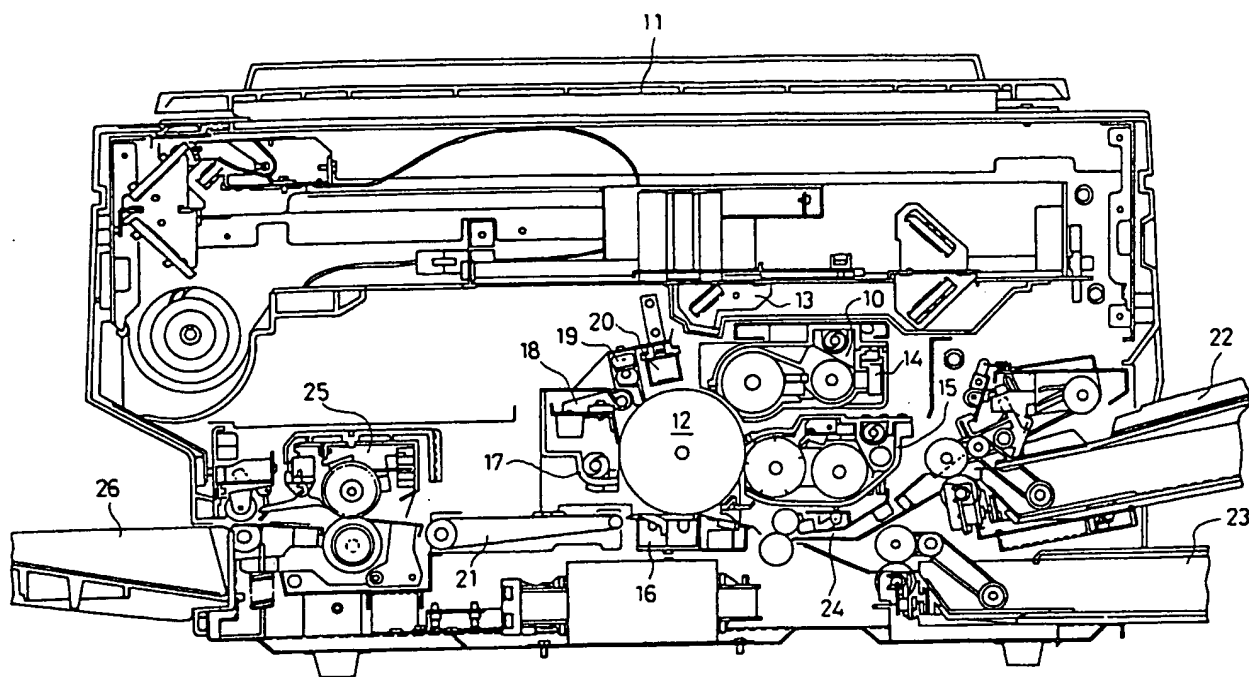
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の画像形成装置を適用した電子複写機の断面説明図、第 2 図 (a)、(b) は本発明の画像形成装置におけるトナーカートリッジ

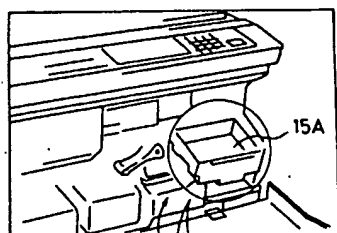


第 2 図 (b)

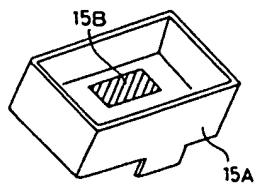
特開平 4-62564 (5)



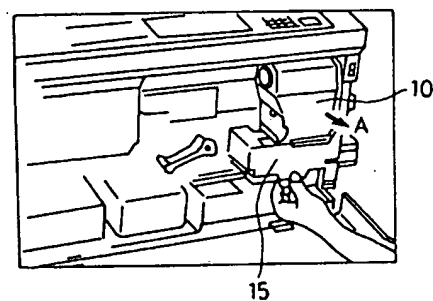
第 1 図



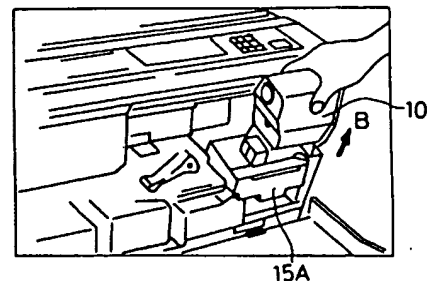
第 3 図(a)



第 3 図(b)



第 4 図



第 5 図